动 物 学 研 究 2007, Aug. 28 (4): 443-445 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853
Zoological Research

安徽发现腹侧颈部白化的几内亚长翼蝠

罗 峰[1,2,3], 唐 佳[1], 张树义[4], 陈其才[1,*]
(1. 华中师范大学 生命科学学院，武汉 430079; 2. 中国科学院动物研究所，北京 100080;
3. 中国科学院研究生院，北京 100049; 4. 华东师范大学 生命科学学院，上海 200062)

摘要：2006年10月24日，在安徽省六安市金寨县响洪甸水库附近的矿洞中捕捉到1只腹侧颈部白化的雌性几内亚长翼蝠 (*Miniopterus magnater*: Chiroptera, Vespertilionidae)，该只白化个体的体重、头体长、前臂长、胫骨长、后足长、尾长、耳长和耳宽分别为14.4 g、50.1 mm、48.2 mm、20.7 mm、9.3 mm、51.2 mm、10.7 mm和8.8 mm，均在正常个体数据范围之内。

关键词：几内亚长翼蝠；部分白化；安徽
中图分类号：Q959.833 **文献标识码**：A **文章编号**：0254-5853(2007)04-0443-03

A Partial Albino Bat of *Miniopterus magnater* Found in Anhui, China

LUO Feng[1,2,3], TANG Jia[1], ZHANG Shu-yi[4], CHEN Qi-cai[1,*]
(1. *College of Life Sciences, Central China Normal University, Wuhan* 430079, *China*;
2. *Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100080, *China*;
3. *Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing* 100049, *China*;
4. *School of Life Sciences, East China Normal University, Shanghai* 200062, *China*)

Abstract: We captured one female *Miniopterus magnater* (Chiroptera: Vespertilionidae) with partial albinism on its ventral neck in a mine cave in Jinzhai County, Anhui Province China, on October 24, 2006. The body mass, body length with head, forearm length, tibia length, hind foot length, tail length, ear length and ear width of this bat are 14.4 g, 50.1 mm, 48.2 mm, 20.7 mm, 9.3 mm, 51.2 mm, 10.7 mm and 8.8 mm, respectively, which are all in the parameter range of normal individuals.

Key words: *Miniopterus magnater*; Partial albino bat; Anhui; China

在高等动物种群中，偶尔会出现部分个体体色或毛色异于其他个体的现象，这些体色异常的个体若呈白色，即为白化(albinism)。白化可分为完全白化和部分白化(Allen, 1939; Buchanan, 1985)。完全白化是指身体没有黑化现象，皮肤透亮，皮毛白色，眼睛为红色，能够反射出视网膜上毛细血管的颜色。部分白化是指在身体上具有白色的皮肤块和/或白色的皮毛簇(Herreid & Davis, 1960; Obara, 1983)。白化在蝙蝠中是一种罕见的现象。蝙蝠的白化可能是通过白化个体直接杂交，或者正常颜色的隐性个体之间杂交而得以遗传；后者后代都具有同正常双亲相同的颜色。这些蝙蝠进行杂交，在其后代中就有25%产生白化种的几率，如果该后代的个体与白化个体产生回交，则产生白化种的几率为50% (Allen, 1939)。但是在庞大的种群中，双亲之间结合刚好可以产生白化种的几率是非常小的。由于蝙蝠的白化现象非常少见，更是鲜见有关长翼蝠白化的文献报道，故此，本文做简要报道。

---

* 收稿日期：2007-02-06；接受日期：2007-04-03
基金项目：国家自然科学基金 (30511120058, 30611120056)
* 通讯作者 (corresponding author), E-mail: qcchen2003@yahoo.com.cn

1 方 法

2006 年 10 月 24 日—10 月 27 日在安徽省六安市金寨县响洪甸水库做蝙蝠种类的常规调查和取样工作，结合形态、回声定位信号和分子生物学技术对捕获的蝙蝠进行种类鉴定。分子鉴定由华东师范大学生命科学学院蝙蝠研究组完成。

2 结 果

白化几内亚长翼蝠（*Miniopterus magnater*）个体（图 1）于 2006 年 10 月 24 日采自安徽省六安市金寨县响洪甸水库附近的矿洞中（31°32′199″N，116°08′609″E，海拔 499 m）。由于该矿洞闲置的时间较长，并且离人类聚集区较远，形成了数千只单一几内亚长翼蝠种群。从如此之大的单一种群中，共捕捉到约 70 只成年个体进行测量和取样，并从中发现了一只腹侧颈部白化的雌性几内亚长翼蝠，之后在原地将全部捕捉到的蝙蝠释放。在这些捕捉到的成体中，对其中 26 只正常个体的体重、头体长、前臂长、胫骨长、后足长、尾长、耳长和耳宽做了测定，平均结果以平均数 ± 标准差（最小值—最大值）表示，分别为 14.0 ± 2.1（11.4—18.7）g、53.3 ± 3.0（47.6—59.0）mm、48.7 ± 1.7（42.3—50.8）mm、20.1 ± 0.9（18.1—21.7）mm、10.0 ± 0.6（9.1—11.5）mm、47.1 ± 3.2（42.0—52.4）mm、9.7 ± 0.6（8.8—11.2）mm 和 8.4 ± 0.3（8.0—8.9）mm；该只白化个体的相应体型参数分别为 14.4 g、50.1 mm、48.2 mm、20.7 mm、9.3 mm、51.2 mm、10.7 mm 和 8.8 mm，均在正常个体数据范围之内。

3 讨 论

所见蝙蝠白化种类的报道分布在 8 个科中，有 40 多种（表 1）。现已在中国大陆（本文）、台湾和其他 22 个国家和地区（Uieda，2000）均有发现和报道。其中蝙蝠科中报道的白化种类最多，为 20 种左右。

几内亚长翼蝠属于翼手目（Chiroptera）蝙蝠科（Vespertilionidae）长翼蝠属（*Miniopterus*），主要分布于印度、中国、缅甸、泰国、老挝、越南、马来西亚、苏门答腊岛、爪哇、印尼、新几内亚等地区（Simmons，2005）。在我国主要分布于安徽（本文）、海南、香港等地。



图 1 正常（A）和部分白化（B）的几内亚长翼蝠
Fig. 1 Normal (A) and partial albino (B) individuals of *Miniopterus magnater*

表 1 所见有关蝙蝠白化的记录（根据 Uieda，2000 补充）
Tab. 1 Records of albino bats (Supplied from Uieda, 2000)

科名 Family	属数量 Number of genera	种数量 Number of species	分布地区 Distribution	文献来源 Source
狐蝠科 Pteropodidae	1	1	南亚地区	Karim (1983)
鼠尾蝠科 Rhinopomatidae	1	2	南亚地区	Khajuria (1972), Bhati (1988)
夜凹脸蝠科 Nycteridae	1	1	扎伊尔	Verschuren (1955)
菊头蝠科 Rhinolophidae	2	7	东南亚地区、法国、坦桑尼亚、斯诺文尼亚	e.g. Allen (1939), Aul & Marimuthu (2006)
髯蝠科 Mormoopidae	1	1	墨西哥	Sanchez et al. (1989)
叶口蝠科 Phyllostomidae	4	6	南美地区、特立尼达岛	e.g. Uieda (2000), Pozo & Escobedo-Cabrera (1998)
蝙蝠科 Vespertilionidae	9	20	亚洲、美洲、欧洲和大洋州地区	e.g. Zukal et al (1994), Buys et al (2006), 本文
犬吻蝠科 Molossidae	3	4	东南亚地区、古巴、巴西、美国、波多黎各	e.g. Herreid & Davis (1960)

从演化生态学的角度，这种异常且少见的白化现象对蝙蝠的生存是不利的。由于白化使蝙蝠变得比其他的个体更为醒目，就要面临利用视觉的捕食者所施加的强大选择压力，很容易被自然选择所淘汰。但是，所记录的大部分白化蝙蝠生活在有遮蔽的环境中，如山洞、树洞、矿洞及人造建筑物等，且在夜晚活动，由此它们所占据的生态位基本为暗环境，这些白化的蝙蝠也就不会因此而导致它们寿命缩短。Caire 和 Thies（1988）曾连续两年观察同一只白化的洞鼠耳蝠（*Myotis velifer*），并估计该只蝙蝠至少存活了 3 年；Oyabu（1982）连续 3 年观察同一只白化的普通长翼蝠（*Miniopterus schreibersii*）；Brack 和 Johnson（1990）通过连续观察一只白化的社鼠耳蝠（*M. sodalis*），发现其至少存活了 7 年。同时，也有白化蝙蝠生活在开阔空间中，如白蝠（*Ectophylla alba*）就通常栖息在野外的蝎尾蕉属（*Heliconia*）植物上，它们会将蝎尾蕉的叶子咬断，"建造"成适合栖息的"帐篷"，一般一个"帐篷"内栖息的蝙蝠少于 10 只。白天阳光将蝎尾蕉叶子的绿色反射到白色的蝙蝠身上，从而将其很好的伪装起来（Brook，1990）。

由此，我们有理由去思考，导致蝙蝠白化的基因是什么？这些白化的种类能否将其性状持续遗传下去？如果可以的话，这些特殊的个体将与环境之间产生怎么样的适应性？这种适应性是否会导致白化蝙蝠回声定位行为和捕食方式的改变？它们与导致小鼠白化乃至人类白化的基因是否存在同源性？这些都值得进一步研究。

致谢：华东师范大学生命科学学院蝙蝠研究组的胡开良、朱光剑、华攀玉、崔杰在野外采样过程中提供了帮助，华中师范大学生命科学学院的刘伟在照片编排中给予了帮助，谨此致谢！

参考文献：

Allen GM. 1939. Bats [M]. New York: Dover Publicaions, 368.

Aul B, Marimuthu G. 2006. Sighting of an albino bat in a colony of cave-dwelling microchiropteran, *Hipposideros diadem nicobarensis* at the Nicobar Islands [J]. *Curr Sci*, **90**: 912-914.

Bhati US. 1988. Occurrence of an albino rat-tailed bat, *Rhinopoma microphyllum kinneari* Wroughton in the Indian desert [J]. *J Bomb Nat Hist Soc*, **85**: 608.

Brack V, Johnson SA. 1990. An albino *Myotis sodalist* [J]. *Bat Res News*, **31**: 8.

Brooke AP. 1990. Tent selection, roosting ecology and social organization of the tent-making bat, *Ectophylla alba*, in Costa Rica [J]. *J Zool* (London), **221**: 11-19.

Buchanan GD. 1985. Comments on frequency of melanism in *Myotis lucifugus* [J]. *J Mammal*, **66**: 178.

Buys J, Heijligers H, Dorenbosch M. 2006. First record of an albino long-eared bat *Plecotus auritus* in The Netherlands [J]. *Lutra*, **45**: 49-52.

Caire W, Thies M. 1988. Notes on the occurrence of morphological and color aberrations in bats from Oklahoma, Missouri, and Mexico [J]. *Proc Okla Acad Sci*, **68**: 75-76.

Herreid CF, Davis RB. 1960. Frequency and placement of white fur on free-tailed bats [J]. *J Mammal*, **41**: 117-119.

Karim KB. 1983. A note on an albino *Rousettus leschenaulti* [J]. *Bat Res News*, **24**: 39-40.

Khajuria H. 1972. Albinism in the lesser rat-tailed bat, *Rhinopoma hardwickei* Gray (Chiroptera: Rhinopomatidae) [J]. *J Bomb Nat Hist Soc*, **70**: 197.

Obara Y. 1983. An example of partial albinism in the Japanese long-fingered bat, *Miniopterus schreibersii fuliginosus* [J]. *J Mammal Soc Japan*, **9**: 302-307.

Oyabu K. 1982. An albinistic long-fingered bat [J]. *Kagaku Asahi*, **6**: 18-19.

Pozo C, Escobedo-Cabrera JE. 1998. Albinism in *Artibeus intermedius* [J]. *Bat Research News*, **39**: 27-28.

Sanchez HC, Lopez CC, Gurrola H. 1989. Unusual coloration in three Mexican bats [J]. *Bat Res News*, **30**: 54-55.

Simmons NB. 2005. Order Chiroptera [A]. In: DE Wilson, DM Reeder ed. Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference [M]. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 312-529.

Uieda W. 2000. A review of complete albinism in bats with five new cases from Brazil [J]. *Acta Chiropterol*, **2**: 97-105.

Verschuren J. 1955. Un cas d' albinisme complet chez un cheiroptère: *Nycteris nana* (Andersen) [J]. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, **31**: 1-4.

Zukal J, Rehak Z, Macholan M. 1994. Abnormal coloration in Bechstein's bat, *Myotis bechsteini* [J]. *Folia Zool*, **43**: 281-283.